

Alocação de Recursos Públicos em Educação nos Estados Brasileiros: uma análise das relações entre a eficiência dos gastos públicos com educação e o desempenho no IDEB no ano de 2009¹

Fábja Jaiany Viana de Souza²
Mariana Medeiros Dantas de Melo³
Maurício Corrêa da Silva⁴
Aneide Oliveira Araújo⁵

RESUMO: Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental nos estados brasileiros no ano de 2009. Foram utilizadas as pesquisas descritiva, bibliográfica, quantitativa e qualitativa. A coleta de dados foi realizada nos sítios da Secretaria do Tesouro Nacional, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Ministério da Educação. Os resultados revelaram que dentre os 23 estados analisados, 4 deles (Maranhão, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo) foram considerados eficientes quanto a aplicação dos gastos com ensino fundamental e que a eficiência dos gastos públicos em educação fundamental não teve relação com a qualidade do ensino dos estados pesquisados, pois foi possível perceber que quando os escores de eficiência dos estados aumentam eles não são acompanhados de um crescimento no desempenho dos alunos no IDEB.

Palavras-chave: Eficiência. Educação. Estados Brasileiros.

Resource Allocation in Public Education in Brazilian states: an analysis of relationships between the efficiency of public spending on primary education and the performance in IDEB in 2009.

ABSTRACT: This research aims at analyzing the efficiency of public spending on primary education in the Brazilian states in 2009. We used descriptive research, literature, quantitative and qualitative. Data collection was performed at the sites of the National Treasury, the Brazilian Institute of Geography and Statistics and Ministry of Education. The results revealed that among the 23 states analyzed 4 of them (Maranhão, Minas Gerais, Rio

¹ A utilização de dados referentes ao ano de 2009 para a elaboração desse estudo, isso pode ser justificado pelo fato do IDEB ser um índice divulgado a cada 2 anos, sendo o ano de 2009, o ano base mais recente em termos de divulgação de informações sobre esse índice.

² Mestranda pelo Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis UnB, UFPB e UFRN. fabiajaiany@yahoo.com.br

³ Mestranda pelo Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis UnB, UFPB e UFRN. marianadmelo@yahoo.com.br

⁴ Mestre pelo Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-graduação em Ciências Contábeis UnB, UFPB, UFPE e UFRN. Professor do Departamento de Ciências Contábeis da UFRN. prof.mauriciocsilva@gmail.com

⁵ Doutora em Ciências Contábeis pela USP. Professora do Departamento de Ciências Contábeis da UFRN. aneide@ufrnet.br

Grande do Sul and São Paulo) were considered as the application of efficient spending on primary education and that the efficiency of public spending on primary education was not related to the quality of education in the states surveyed, it was possible to see that when the efficiency scores of states increases they are not accompanied by an increase in student performance in IDEB.

Keywords: Efficiency. Education. Brazilian States.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da educação como elemento responsável pelos avanços da população tem relação com a alocação dos recursos públicos, sendo a educação um dos direitos fundamentais da sociedade, devendo ocupar uma posição essencial na qualidade de vida da população (FONSECA; FERREIRA, 2009).

A educação tem relação com o desenvolvimento social da população, pois permite que o indivíduo adquira conhecimentos e forme habilidades cognitivas que lhes possibilitam um melhor relacionamento com os demais indivíduos. (DELGADO; MACHADO, 2008). Dessa forma, a educação básica possui papel fundamental no desenvolvimento do capital humano, o que deveria servir como incentivo para os governantes definirem metas para democratização e o desenvolvimento de melhorias no ensino básico.

A alocação de recursos públicos é um dos desafios encontrados diariamente pela sociedade, pois é necessário que ela ocorra de forma que possa promover o máximo de benefício social. E, no caso da educação, essas restrições são ampliadas, em virtude dela ser um dos elementos fundamentais para a qualidade de vida dos indivíduos. Nesse sentido, verifica-se que a relevância da educação no aperfeiçoamento da sociedade e a necessidade do controle social e fiscalização dos orçamentos públicos executados são elementos que tornam essa pesquisa importante para a população.

Diante desse contexto, o presente estudo busca responder o seguinte problema: **Qual foi a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental nos estados brasileiros no ano de 2009?**

Com base no problema, essa pesquisa tem como objetivo geral analisar a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental nos estados brasileiros no ano de 2009.

O artigo tem a perspectiva de promover a reflexão de gestores públicos, usuários e estudiosos de áreas afins sobre a importância da eficiência dos recursos

públicos em educação, mais especificamente, com ensino fundamental, tendo em vista que estes devem conciliar qualidade e gastos eficientes, tendo como principal beneficiária a sociedade. O ensino fundamental foi selecionado para essa pesquisa, em virtude da importância que o mesmo possui na formação dos indivíduos, uma vez que possibilita o desenvolvimento da capacidade de aprendizado, através do domínio da leitura, escrita e do cálculo, o que contribui não só para um enriquecimento acadêmico, mas também social dos alunos, pois permite que os mesmos passem a se relacionar melhor com os demais membros de sua comunidade.

Para atingir o objetivo proposto no artigo, foi utilizada a Análise Envoltória de Dados . DEA, no sentido de identificar, dentre os estados brasileiros, quais conseguiram melhor alocar suas despesas com ensino fundamental. A DEA é aplicada segundo Encinas (2010) sobre os dados de forma a construir uma fronteira de eficiência, constituída pelas firmas mais eficientes, ou seja, com a melhor relação entre insumo e produto, definindo então a posição das demais firmas em relação a essa fronteira. Ela é conhecida como envoltória porque nenhuma DMU pode ficar fora da fronteira. A utilização da DEA no âmbito público tem sido defendida por Delgado e Machado (2008), por ela permitir a captação da melhor prática existente da organização produtiva e criação de um referencial para as instituições analisadas. Além de poder aplicar mais de um produto ao mesmo tempo em uma estimação.

Após essa análise, foi verificado se a eficiência teve relação com a qualidade do ensino fundamental dos estados pesquisados. Para isso, foram coletados no sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), os Índices de Desenvolvimento da Educação Básica . IDEB da 5ª e 9ª ano (antigas 4ª e 8ª séries) e, em seguida, foi realizada uma correlação de Spearman entre esses índices e os escores de eficiência dos estados pesquisados.

Além dessa seção de introdução, o trabalho apresentará o embasamento do estudo, constituído da apresentação dos conceitos da literatura existentes acerca da eficiência dos gastos públicos, a metodologia que norteará a pesquisa, os resultados da pesquisa e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Administração Pública tem como finalidade a prestação de serviços visando à satisfação das necessidades coletivas. Para isso, depende dos ingressos financeiros do Estado oriundos, em maior parte, do patrimônio privado dos cidadãos na forma de impostos, taxas e contribuições (SILVA, 2005).

Meirelles (2003) entende que os fins da Administração Pública resumem-se ao objetivo de proporcionar o bem comum da coletividade, sendo ilícito e imoral todo ato administrativo não praticado com esse fim. Nesse contexto, o Estado propõe-se a atender necessidades coletivas tais como saúde, educação, segurança, saneamento básico, dentre outras.

A Constituição Federal introduziu o princípio da moralidade administrativa e da eficiência no seu artigo 37, como guia de atuação nas atividades administrativas no âmbito governamental (KALIFE, 2004). Assim, evidenciou a necessidade desses preceitos, assim como os demais elencados nesse dispositivo legal, garantindo proteção à moralidade e à eficiência.

Em virtude dessa situação, Oliveira, SantaAnna e Vaz (2010) observaram a adoção de conceitos e práticas gerenciais na gestão pública brasileira, típicos da iniciativa privada. Dessa forma, gestão por resultados, gestão por competências e empreendedorismo são alguns dos termos e expressões, os quais, gradativamente, são incorporados ao vocabulário da Administração Pública, juntamente com valores como eficiência e foco em resultados.

Essa situação decorre do fato dos usuários do serviço público estarem mais exigentes quanto à qualidade, celeridade e eficiência dos serviços públicos proporcionando transparência aos atos administrativos e o menor dispêndio de recursos nas suas ações.

A eficiência do sistema de ensino é um dos modos pelos quais a educação contribui para o avanço econômico da sociedade (KLEIN, 2007). Assim, o nível educacional da população é reconhecido como um fator significativo para o desenvolvimento econômico da sociedade desde que realizado de maneira eficiente.

Birger e Tan (2008) entendem que um sistema de ensino pode ser chamado eficiente quando atingir o nível máximo de produção para um nível mínimo de

contribuição. Considerando as estruturas de setor de educação, é viável medir a eficiência do setor, explicando as suas variações.

Para Rezende, Slomski e Corrar (2005) a eficiência deve ser traduzida nos gastos públicos através de indicadores, demonstrando a efetividade da gestão pública. Por isso, os indicadores têm o propósito de fornecer informações sobre nível de eficiência, eficácia, qualidade e produtividade dos serviços, oferecendo também o grau de melhoria da gestão (BRASIL, 2009).

A melhoria na gestão pode ser obtida através da avaliação de políticas e programas governamentais a partir da análise dos efeitos que produziram na sociedade. Dessa forma, a avaliação tem atingido importância na seara governamental, sendo a área de política pública que mais se tem desenvolvido nos últimos tempos (SARAVIA, 2006).

Além disso, conforme Amorim e Reolon (2009) a avaliação das ações da Administração Pública constitui um instrumento de *accountability*, o qual tem contribuído para melhorar a qualidade e a eficácia na gestão pública a partir de um melhor desempenho das ações governamentais, alcançando os seus objetivos e metas.

Na visão de Martins (2005) a eficiência é um conceito econômico na medida em que se considera os recursos escassos e as demandas crescentes, sendo conceituada como a relação entre insumos e produtos. Desse modo, a gestão é mais eficiente quando gera mais produtos com menos insumos, maximizando o aproveitamento dos insumos.

Castro (2006) enfatiza que a eficiência não se preocupa com os fins, mas apenas com os meios enquanto a eficácia é quem se preocupa com os fins, em atingir os objetivos. Em um cenário organizacional é perceptível que as combinações de insumos nem sempre produzem a quantidade correta ou esperada de produtos, ocasionando desperdícios.

Os métodos paramétricos e não-paramétricos são apresentados na literatura para determinação dos níveis eficientes de determinadas unidades produtivas, sendo mais utilizados na avaliação da eficiência de unidades de decisão os métodos não paramétricos. Para Ribeiro (2008) a aplicação dos métodos não paramétricos consiste na construção de uma fronteira de produção, envolvendo observações sobre insumos e produtos/resultados das unidades que compõem a amostra. As

unidades mais eficientes estarão localizadas na fronteira e as demais serão avaliadas em termos de perdas de eficiência.

A Análise Envoltória de Dados . DEA, um dos métodos não paramétricos, possibilita comparar várias unidades de decisão ao mesmo tempo em virtude da projeção na construção da fronteira de eficiência.

No âmbito da Administração Pública, essa metodologia foi utilizada nos estudos de Herrera e Pang (2005) os quais usaram a DEA para analisar a eficiência da saúde e da educação em uma amostra de 140 países. Os resultados apontam que países com níveis mais elevados de gastos, com epidemias e elevados gastos com salário no orçamento total são menos eficientes. Gasparini e Souza Júnior (2006) também empregaram essa técnica para avaliar o impacto do Fundo de Participação dos Estados (FPE) sobre a eficiência da gestão pública. Os resultados assinalam a região Sul com maior eficiência no uso dos recursos, contrapondo-se a região Nordeste que encontra-se no outro extremo.

Dutta (2012) avaliou a eficiência em sistemas de ensino elementar nos estados da Índia usando a Análise Envoltória de Dados. Os resultados apontam que há estados que têm níveis mais altos de resultados educacionais e conseqüentemente o foco não deveria estar em investimentos crescentes, mas em obter a eficiência dos mesmos. No entanto, há estados que são retardatários em termos de resultados educacionais, e também de eficiência, mas considerando as distribuições de recursos a eles destinados e as suas estruturas, eles estão suprimindo às necessidades educacionais da população.

Machado Júnior, Irffi e Benegas (2011) avaliaram a eficiência dos gastos municipais educação, saúde e assistência social para os municípios cearenses, resultando numa eficiência média de 88% na amostra estudada. Ao analisar separadamente essas três áreas a eficiência média obtida para saúde, educação e assistência social foi, respectivamente, 23%, 20% e 27%, denotando um baixo desempenho dos municípios cearenses. Essa análise evidenciou alguns municípios os quais podem ser utilizados como *benchmarking* pelos demais de modo a otimizar a aplicação dos gastos públicos, refletindo em qualidade nos serviços prestados a população.

Quanto ao *benchmarking*, Gourishankar e Prakash (2012), mostram que os gestores podem usar o DEA para identificar as melhores práticas de unidades

eficientes. Em seus estudos são apresentadas formas para aumentar o desenvolvimento educacional e a melhorar a eficiência dos estados indianos.

Na China a eficiência escolar emergiu como um fator de atenção do governo, sendo também um dos campos importantes de pesquisas. Conforme Hu, Zhang e Liang (2009) em uma análise da eficiência através do DEA verificou-se que motivar os professores, diminuir a razão de estudante-professor e reduzir o tempo dos estudantes nas escolas são maneiras de alocar os recursos de modo mais eficiente.

Dessa forma, é necessário controlar os gastos e melhor alocar os recursos disponíveis nas áreas de atuação do governo, sendo a metodologia DEA amplamente utilizada na análise de estudos empíricos acerca dessa temática.

3 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotados nesta investigação estão em consonância com as recomendações de Beuren *et al.* (2003), no aspecto das tipologias de pesquisa: bibliográfica, descritiva, quantitativa e qualitativa.

O tratamento dos dados foi realizado com a Análise Envoltória de Dados (DEA), que de acordo com Gomes e Mangabeira (2004) pode ser conceituada como um método matemático que utiliza a programação linear para estimar a fronteira eficiente de produção, sendo capaz de incorporar diversos *inputs* (entradas, recursos, insumos ou fatores de produção) e *outputs* (saídas ou produtos) para o cálculo da eficiência de unidades tomadoras de decisão, designadas por DMU's (*Decision Making Units*). A ineficiência é a distância de uma DMU encontrar-se abaixo da fronteira de produção.

Para esse estudo foram selecionados como DMU's os estados brasileiros, como *inputs* as despesas com ensino fundamental e *outputs* os números de alunos matriculados, de professores e de escolas. A seleção dessas variáveis ocorreu devido a necessidade de ser observado como os gastos com ensino fundamental estão sendo geridos, e para isso, optou-se por observar alguns dos produtos dessa destinação de recursos que fossem facilmente quantificados e disponibilizados pelo Ministério da Educação, o que implicou na seleção para esse estudo do número de matrículas, de docentes e de instituições de ensino, que são variáveis resultantes dos gastos nessa subfunção do governo.

A coleta de dados foi realizada a partir dos números obtidos no banco de dados Finanças Brasil - FINBRA, disponível no sítio da STN. As informações coletadas no FINBRA são referentes às despesas com ensino fundamental. Os números de alunos matriculados, de professores e de escolas, foram retirados do sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados foram coletados no mês de junho de 2012 e foram referentes ao ano de 2009.

O universo (população) dos dados de estudo da pesquisa são todos os estados brasileiros, sendo selecionadas para amostra aqueles que disponibilizaram as informações referentes às despesas com ensino fundamental na Secretaria do Tesouro Nacional (STN), mais especificamente, no *Finanças Brasil*. Assim, foram excluídos da pesquisa os estados do Ceará, Goiás e Mato Grosso do Sul, por falta de informações disponibilizadas nos bancos de dados consultados, o que permitiu que a amostra da pesquisa fosse constituída pelos demais estados brasileiros.

Após a realização da coleta de dados, foi elaborada uma planilha no Microsoft Excel para organização dos dados e posteriormente, foi aplicada a DEA para analisar a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental nos estados brasileiros no ano de 2009 através do Sistema Integrado de Apoio a Decisão (SIAD).

Com a finalidade de verificar se a eficiência teve relação com a qualidade do ensino fundamental dos estados pesquisados, foram coletados no sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), os Índices de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB do 5º. Ao 9º. ano dos estados brasileiros para o ano de 2009. Esse índice é gerado tendo como base o desempenho do estudante em avaliações do INEP e em taxas de aprovação. Essas taxas são obtidas através do censo escolar e os desempenhos dos alunos são analisados através de uma prova de Língua Portuguesa e Matemática. Para essa análise foi utilizada a correlação de Spearman através do software R (R Development Core Team, 2012) versão 2.15.1 .

As análises de eficiência foram realizadas através da observação dos escores de eficiência obtidos por meio da DEA. Esses escores podem variar de 0 a 1, sendo considerado eficiente na aplicação de seus recursos aquela DMU que apresentar um escore 1, assim, quanto mais próximo de 1 melhor para os estados analisados.

4 RESULTADOS DA PESQUISA E ANÁLISES

Constatou-se que os 23 estados brasileiros pesquisados apresentaram um somatório de despesa com ensino fundamental de R\$ 26.133.775.786,46 no ano de 2009. Além disso, observou-se, que a variação dessas despesas entre os estados foi de R\$ 8.810.530,82 a R\$ 9.238.129.772,90, valores referentes, respectivamente, a Maranhão e São Paulo e que em média os estados gastaram com ensino fundamental R\$ 1.136.251.121,15.

Verificou-se que em média o número de alunos matriculados entre os estados pesquisados foi de 420.642, sendo o maior quantitativo de matrículas (2.720.685) observado no estado de São Paulo e o menor (56.613) em Roraima. Quanto ao número de professores, observou-se que os mesmos possuem um valor total de 461.766 profissionais, que são distribuídos na média de 20.077 entre os estados, sendo o Roraima o estado com o menor quantitativo de docentes e São Paulo aquele com o maior número.

Com relação à quantidade de escolas, constatou-se que o estado com o maior número de escolas no ano pesquisado foi São Paulo com 5.002 instituições de ensino e Alagoas foi aquele com o menor número de escolas que correspondeu ao número de 313. A média de escolas entre os estados pesquisados foi de 1.096 e que os 23 estados brasileiros apresentaram um somatório de 25.209 instituições de ensino vinculadas a administração pública estadual.

Com a finalidade de melhorar a visualização dos dados coletados para esse estudo, foram analisadas as despesas com ensino fundamental, número de professores, número de escolas para o ano de 2009 relacionadas com o número de alunos matriculados e a relação da despesa com ensino fundamental por aluno com o PIB per capita de cada localidade analisada.

Constatou-se que em média os gastos com educação fundamental dos estados pesquisados foram R\$ 2.532,97 por aluno matriculado e que Maranhão (444,02), Mato Grosso (773,67) e Rio Grande do Sul (1294,14) foram aqueles com as menores razões desse tipo de despesa por aluno matriculado e aqueles com maiores gastos por aluno foram Rio de Janeiro (6629,03), Acre (5397,21) e Roraima (4060,15). Além disso, verificou-se que o Amazonas é, dentre os estados analisados,

aquele que possui o maior número de alunos por quantitativo de professores, 30, já Piauí com 14 é aquele com menor número de alunos matriculados por professor.

Além disso, observou-se que Amazonas, São Paulo e Minas Gerais apresentaram o maior quantitativo de alunos por escola, com respectivamente os seguintes valores 566, 544 e 425 de alunos matriculados para cada instituição de ensino e Acre, Roraima e Piauí obtiveram as menores razões de alunos por escolas, as quais corresponderam a 157, 176 e 214 e em média os estados pesquisados possuem 323 alunos para cada instituição de ensino. Ainda foi possível verificar, que quando se analisa o gasto por aluno com ensino fundamental com relação ao PIB per capita de cada localidade, constata-se que Piauí (62%), Acre (51%) e Paraíba (34%) foram os estados que apresentaram o maior percentual para essa razão analisada e Maranhão (1%), Mato Grosso (4%) e Rio Grande do Sul (7%) foram dentre os pesquisados aqueles que possuem uma menor relação entre ao gastos com ensino fundamental por aluno matriculado e o PIB per capita.

A tabela 1 é responsável por apresentar os resultados da Correlação de Spearman para as despesas com ensino fundamental, número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas dos estados brasileiros para o ano de 2009. Optou-se por esse tipo de correlação em virtude do *Teste de Shapiro Wilk*, ter direcionado no sentido da seleção desse teste (tabela 1) para as variáveis utilizadas no estudo. Ele consistiu na formulação das seguintes hipóteses: H_0 : Os dados são provenientes de populações normais. H_1 : Os dados não são provenientes de populações normais. O valor p para teste de Shapiro Wilk para as variáveis utilizadas no estudo foram os seguintes: escores de eficiência dos municípios (0,003); IDEB 4ª série (0,515); IDEB 8ª série (0,129); DEF 2009 (0,000); NAM 2009 (0,000); NP 2009 (0,000) e NE2009 (0,000).

Tendo esses resultados, observa-se que o *valor-p* associado às variáveis: Escores, DEF2009, NAM2009, NP2009 e NE2009, foi menor que o nível de significância de 5%, então se rejeita H_0 a favor de H_1 , ou seja, as variáveis citadas não são provenientes de populações normais com 95% de confiança. Já para as variáveis: IDEB4 E IDEB8 o valor-p foi maior que o nível de significância de 5%, ou seja, ao nível de confiança de 95% temos evidências que estas (IDEB4 E IDBE8) são provenientes de populações normais. Logo como temos um conjunto de variáveis que são provenientes de populações normais e outro que não são

provenientes. Por critério de unificação da metodologia a ser utilizada no artigo optamos por utilizar a correlação de Spearman, pois não é possível calcular a Correlação de Pearson e nem aplicar o teste de Correlação de Pearson para os pares de variáveis, em que pelo menos um destas não é proveniente de populações normais. Sendo assim, para estes casos, em que as amostras são pequenas e não são provenientes de populações normais deve-se calcular a correlação de Spearman e aplicar o teste de correlação de Spearman para testar se estas correlações são estatisticamente diferentes de zero.

Tabela 1 Resultados da Correlação de Spearman entre os dados da pesquisa

	Correlação de Spearman	Valor $\hat{E} p$
DEF2009 versus NAM2009	0,775	0,000*
DEF2009 versus NP2009	0,750	0,000*
DEF2009 versus NE2009	0,793	0,000*
NAM2009 versus NP2009	0,959	0,000*
NAM2009 versus NE2009	0,874	0,000*
NP2009 versus NE2009	0,914	0,000*

Legenda: DEF - Despesa com Ensino Fundamental; NAM - Número de alunos matriculados; NP . Número de Professores; NE . Número de Escolas.

Nota: * significante ao nível de 5%

Pode-se observar que os *p-valores* associado cada medida de correlação em relação ao teste todos foram significante ao nível de 5%, ou seja, todas as correlações são estatisticamente diferentes de zero ao nível de confiança de 95%. Podemos notar isso na matriz de correlação, pois as magnitudes positivas destas correlações são bem próximas de um, o que implica em correlação positiva de moderada para forte. Assim, verifica-se que as alterações no número de alunos matriculados, número de professores e número de escolas têm forte impacto nas despesas com ensino fundamental dos estados brasileiros pesquisadas.

Os escores de eficiência padrão de cada estado brasileiro pesquisado para o ano de 2009 pode ser visualizado na tabela 2:

Tabela 2 Escores de eficiência dos estados brasileiros

Estados	Escores de Eficiência Padrão	Estados	Escores de Eficiência Padrão
Acre	0,35	Pernambuco	0,53
Alagoas	0,39	Piauí	0,36
Amapá	0,30	Rio de Janeiro	0,31
Amazonas	0,63	Rio Grande do	0,45

		Norte	
Bahia	0,64	Rio Grande do Sul	1,00
Espírito Santo	0,35	Rondônia	0,31
Maranhão	1,00	Roraima	0,25
Mato Grosso	0,76	Santa Catarina	0,52
Minas Gerais	1,00	São Paulo	1,00
Pará	0,55	Sergipe	0,35
Paraíba	0,51	Tocantins	0,31
Paraná	0,65		

A partir da observação da tabela 2, verifica-se que dentre os 23 estados pesquisados 4 deles (Maranhão, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo) foram consideradas eficientes pela observação de seus escores em 2009, pois apresentaram o nível máximo de eficiência (escore 1), na relação de utilização de insumos para geração de produtos, ou seja, dentre os estados pesquisados, esses quatro foram aqueles que melhor geriram seus *inputs* para obter *outputs*, o que corresponde a um percentual de 17,4%, que sugere que um número pequeno de estados está administrando bem os seus gastos com ensino fundamental com relação aos produtos pesquisados nessa pesquisa.

Vale ressaltar, que na análise de eficiência com a utilização da DEA quanto mais próximo de 1 melhor para a unidade produtiva analisada, dessa forma, é interessante observar os intervalos dos escores de eficiência dos estados: 0,1 a < 0,3 - 1 estado; 0,3 a < 0,5 - 10; 0,5 a < 0,8 - 8; 0,8 a < 1,0 - nenhum estado e 1 - 4. O intervalo com o maior número de estados foi o de 0,3 a < 0,5, fato que demonstra que a gestão dos gastos públicos em ensino fundamental da maioria dos estados não foi eficiente no ano analisado, o que sugere que os administradores públicos precisam tomar conhecimento do excesso dos insumos, que são utilizados, e da escassez de produtos, que são gerados, para que possam atuar na sociedade de uma maneira mais eficiente.

Com a finalidade de verificar se a eficiência teve relação com a qualidade do ensino fundamental dos estados analisados foram analisados os resultados do IDEB para 5º e 9º ano (antigas 4ª e 8ª série). Os estados que apresentaram os maiores IDEB's para a 4ª série para o ano de 2009 foram Minas Gerais (5,8), São Paulo (5,4) e Paraná (5,2). Enquanto que os índices mais baixos foram de Bahia (3,2), Alagoas (3,3) e Rio de Janeiro (3,5). Nesse mesmo ano, verifica-se que os melhores índices para a 8ª série foram de São Paulo (4,3), Santa Catarina (4,2) e Acre (4,1) e os piores desempenhos foram de Sergipe (2,7), Alagoas (2,7) e Paraíba (2,8). Para

analisar estatisticamente se existe relação entre os escores de eficiência e os resultados dos IDEB, foi utilizada uma Correlação de Spearman, a partir da qual foram obtidos os resultados apresentados na tabela 3:

Tabela 3 Resultados da Correlação de Spearman entre os escores e os IDEB's

	Correlação de Spearman	Valor \tilde{p}
Escore versus IDEB4	0,281	0,194
Escore versus IDEB8	0,135	0,540
IDEB4 versus IDEB8	0,889	0,000*

Nota: * significativa ao nível de 5%

Verifica-se através da tabela 3, que apenas a correlação entre IDEB da 4ª e da 8ª série é significativa ao nível de 5%, ou seja, apenas essa correlação é estatisticamente diferente de zero com confiança de 95%, além disso, ainda observa-se a magnitude positiva desta correlação que se encontra bem próxima de um, o que implica em correlação positiva forte (a medida que o IDEB da 4ª série aumenta o IDEB da 8ª série também aumenta. Situação que não acontece quando são analisadas as relações entre os escores de eficiência com os IDEB's, o que permite inferir que a eficiência não teve relação com a qualidade do ensino fundamental dos estados pesquisados, pois foi possível perceber que quando os escores de eficiência dos estados aumentam eles não são acompanhados de um crescimento no desempenho dos alunos no IDEB.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em atenção ao objetivo formulado analisou a eficiência dos gastos públicos com ensino fundamental nos estados brasileiros no ano de 2009. Vale ressaltar, que a utilização de ferramentas de análises de eficiência é relevante para a administração pública, em virtude de a eficiência ser um dos princípios constitucionais que a administração pública deve observar (BRASIL, 1988). Assim, espera-se que esses resultados possam ser úteis tanto para os gestores públicos, quanto para os cidadãos dos referidos estados.

A análise de eficiência neste estudo foi realizada com a utilização da Análise Envoltória de Dados por conter variáveis em unidades diferentes (valores monetários

e quantidades de alunos matriculados, de professores e de escolas), o que não seria possível com a análise de regressão, também usada para averiguar se a eficiência dos gastos públicos com educação influencia o desempenho do Estado no IDEB.

Considerando que são disponibilizadas diversas informações sobre os gastos públicos nos portais de transparência, recomendam-se outras pesquisas para que seja verificada a eficiência dos gastos com assistência hospitalar e ensino fundamental em outras amostras de estudo, em virtude da necessidade de pesquisas que apresentem para a população avaliações das alocações dos recursos públicos, de modo que a população possa visualizar como está sendo gerido o dinheiro público.

Convém destacar como limitação da pesquisa, a utilização de dados referentes ao ano de 2009 para a elaboração desse estudo, isso pode ser justificado pelo fato do IDEB ser um índice divulgado a cada 2 anos, sendo o ano de 2009, o ano base mais recente em termos de divulgação de informações sobre esse índice. Além disso, as informações referentes aos números de alunos matriculados, de professores e de escolas disponibilizadas no sítio do IBGE somente contemplam o ano de 2009.

Finalizando, conclui-se que os resultados revelaram que o somatório as despesas com ensino fundamental totalizam R\$ 26.133.775.786,46. São Paulo foi o estado que apresentou a maior destinação de recursos com ensino fundamental e Maranhão o que destinou menos recursos no ano pesquisado. Além disso, constatou-se que dentre os 23 estados analisados 4 deles (Maranhão, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e São Paulo) foram considerados eficientes quanto a aplicação dos gastos com ensino fundamental e que a eficiência dos gastos públicos em educação fundamental não teve relação com a qualidade do ensino dos estados pesquisados, pois foi possível perceber que quando os escores de eficiência dos estados aumentam eles não são acompanhados de um crescimento no desempenho dos alunos no IDEB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, M. S. S.; REOLON, R. Gestão Governamental e Políticas Públicas Locais. *Revista Debates*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 126-140, jan.. jun., 2009.
- BEUREN, I. M. (Org.). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2003.
- BIRGER, Fredriksen; TAN, Jee Peng. An African Exploration of East Asian Education Experience. *The World Bank*. Washington, DC, 2008.
- CASTRO, R. B. de. Eficácia, Eficiência e Efetividade na Administração Pública. In: Encontro Nacional da ANPAD, 2006, Salvador. *Anais eletrônicos...* Salvador: ANPAD, 2006. Disponível em: <www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-apsa-1840.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2012.
- DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. Eficiência das Escolas Públicas Estaduais de Minas Gerais. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, p. 427-464, 2008.
- DUTTA, S. Evaluating the Technical Efficiency of Elementary Education in India: An Application of DEA. *IUP Journal of Applied Economics*, Hyderabad, India, Hyderabad, v. 11, n. 2, p. 31-47, 2012.
- ENCINAS, R. *Oportunidades de aplicação da análise envoltória de dados em auditorias operacionais do Tribunal de Contas da União*. Disponível em: <<https://acessoseguro.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2054734.PDF>>. Acesso em: 21 dez. 2011.
- FONSECA, P. C.; FERREIRA, M. A. M. Investigação dos Níveis de Eficiência na Utilização de Recursos no Setor de Saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. *Saúde Sociedade*, São Paulo, v. 18, n. 2, p.199-213, 2009.
- GASPARINI, C. E.; SOUZA JR., C. V. N. Análise da equidade e da eficiência dos estados no contexto do federalismo fiscal brasileiro. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 803-832, 2006.
- GOMES, E. G.; MANGABEIRA, J. A. C. Uso de Análise Envoltória de Dados em Agricultura: o caso de Holambra. *ENGEVISTA*, Niterói, v. 6, n. 1, p. 19-27, 2004.
- GOURISHANKAR, V.; PRAKASH, S.L. Benchmarking educational development efficiencies of the Indian states: a DEA approach. *The International Journal of Educational Management*, Bradford, United Kingdom, Bradford, v. 26, n. 1, p. 99-130, 2012.
- HERERA, S.; PANG, G. *Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach*. Mimeo, 2005.
- HU, Y.; ZHANG, Z.; LIANG, W. Efficiency of primary schools in Beijing, China: an evaluation by data envelopment analysis. *The International Journal of Educational Management*, Bradford, United Kingdom, Bradford, v. 23, n. 1, p. 34-50, 2009.
- KALIFE, M.A. Administração Pública: Lei de Responsabilidade Fiscal e a Controladoria. *Revista Eletrônica de Contabilidade*, Santa Maria, v. 1, p. 268-270, set-nov 2004.

KLEIN, C.C. Efficiency Versus Effectiveness: Interpreting Education Production Studies. Department of Economics and Finance. Middle Tennessee State University: Murfreesboro, 2007.

MACHADO JUNIOR, S. P.; IRFFI, G.; BENEGAS, M. Análise da Eficiência Técnica dos Gastos com Educação, Saúde e Assistência Social dos Municípios Cearenses. *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, Rio de Janeiro, n. 36, jan.-jul. 2011.

MARTINS, H.F. Gestão de recursos públicos: orientação para resultados e accountability. *Revista Eletrônica Sobre a Reforma do Estado*, Salvador, n. 3, set./out./nov. 2005. Disponível em:

<<http://www.direitodoestado.com.br/rere/edicao/03>>. Acesso em: 5 jun. 2012.

MEIRELLES, H. L. *Direito Administrativo Brasileiro*. São Paulo: Ed. Malheiros, 2003.

OLIVEIRA, F. B. de; SANT'ANNA, Anderson de Souza; VAZ, Samir Lofti. Liderança no contexto da nova administração pública: uma análise sob a perspectiva de gestores públicos de Minas Gerais e Rio de Janeiro. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 6, p. 1453-1475, 2010.

REZENDE, A. J.; SLOMSKI, V.; CORRAR, L. J. A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. *Universo Contábil*, Blumenau, v. 1, n. 1, p. 24-40, jan./abr. 2005.

RIBEIRO, M. B. *Desempenho e eficiência do gasto público*: uma análise comparativa entre o Brasil e um conjunto de países da América Latina. Texto para Discussão n. 1.368. Rio de Janeiro: Ipea, 2008.

SARAVIA, E. O conceito de política pública. In SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. Políticas Públicas, *Coletânea*. v. 1. Brasília, ENAP, 2006.

SILVA, L. M. da. Auditoria das receitas públicas: análise crítica e contribuição. *Revista de Controle e Administração*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 7-28, jun. 2005.

Recebido em 11 de novembro de 2012.

Aceito em 4 de dezembro de 2012.